



ประมวลการสอน

ภาคต้น ปีการศึกษา 2566

1. คณะ วิทยาศาสตร์ ศรีราชา
ภาควิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐานและพลศึกษา
2. รหัสวิชา 01403381
ชื่อวิชา (ไทย) สเปกโทรสโกปีของสารประกอบอินทรีย์
จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6)
วิชาพื้นฐาน 01403224
(อังกฤษ) Spectroscopy of Organic Compounds
3. ผู้สอน / คณะผู้สอน
ผศ. ดร.สุพร เหลืองขมิ้น
4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน
การเข้าพบ: ที่ห้องทำงานตึก 26 ชั้น 8 ห้อง 26804/12
line group: 01403381-66 spectroscopy
google classroom: 01403381-66 Spectroscopy; Class code: 4dwtjwz

5. จุดประสงค์ของวิชา

เพื่อให้นิสิตสามารถวิเคราะห์โครงสร้างของสารอินทรีย์ได้ โดยใช้เทคนิคต่างๆ เช่น UV IR NMR และ MS

6. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชา จะสามารถ

CLO1 มีความรู้และเข้าใจหลักการและทฤษฎีการพิสูจน์เอกลักษณ์สารอินทรีย์ด้วยเทคนิคทางสเปกโทรสโกปีได้อย่างถูกต้อง

CLO2 ประยุกต์ความรู้ของเคมีอินทรีย์ มาคิดวิเคราะห์ตามหลักการ เพื่ออธิบายการพิสูจน์เอกลักษณ์สารอินทรีย์ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

CLO3 สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร อธิบายความรู้ตามหลักวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

CLO4 มีวินัย มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม และเคารพกฎระเบียบ

CLO5 มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

7. คำอธิบายรายวิชา

การแผ่รังสีแม่เหล็กไฟฟ้า จุดกำเนิดของสเปกตรัมโมเลกุล อัลตราไวโอเล็ตสเปกโทรสโกปี อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี แมสสเปกโทรเมทรี การหาโครงสร้างและการวิเคราะห์สารประกอบอินทรีย์โดยระเบียบวิธีทางสเปกโทรสโกปี พัฒนาการทางสเปกโทรสโกปีและแมสสเปกโทรเมทรี

Electromagnetic radiation, origin of molecular spectra, ultraviolet spectroscopy, infrared spectroscopy, nuclear magnetic resonance spectroscopy, mass spectrometry, structure determination and analysis of organic compounds by spectroscopic methods, developments in spectroscopy and mass spectrometry.

8. คำบรรยายวิชา

	จำนวนชั่วโมง
1. บทนำสเปกโทรสโกปี	
- การแผ่รังสีแม่เหล็กไฟฟ้า จุดกำเนิดของสเปกตรัมโมเลกุล	3
2. อัลตราไวโอเล็ตสเปกโทรสโกปี	6
3. อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี	6
4. แมสสเปกโทรเมทรี	6
5. นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี	15
- $^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$, 2D-NMR	
6. การหาโครงสร้างและการวิเคราะห์สารประกอบอินทรีย์โดยระเบียบวิธีทางสเปกโทรสโกปี	6
7. พัฒนาการทางสเปกโทรสโกปีและแมสสเปกโทรเมทรี	3
รวม	<u>45</u>

8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การบรรยาย การถามตอบในห้องเรียน ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การทำการบ้าน

9. อุปกรณ์สื่อการสอน

Powerpoint, VDO, Problem ประกอบการบรรยาย

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	ร้อยละ
1 เข้าเรียน การบ้าน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	10
2 การสอบ	
- สอบย่อย	20
- สอบกลางภาค	35
- สอบปลายภาค	35
รวม	<u>100</u>

11. การประเมินผลการเรียน

การตัดเกรดอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม

12. เอกสารอ่านประกอบ

- สมเดช กนกเมธากุล “สเปกโทรสโกปี ในการพิสูจน์โครงสร้างของสารอินทรีย์” ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547
- เย็นททัย แนนทนา “สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์” สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549
- L D Field, S Sternhell, J R Kalman “Organic Structures from Spectra” 4th Edition, John Wiley & Sons, Inc., 2008.
- Gary M. Lampman “spectroscopy” Brooks/Cole, Australia, 2010

13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

หมู่ 800 วันจันทร์ 13-16 น. ห้อง

สัปดาห์ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา
1	26 มิ.ย. 66	บทนำสเปกโทรสโกปี
2-3	3-10 ก.ค. 66	อัลตราไวโอเล็ตสเปกโทรสโกปี
4-5	17-24 ก.ค. 66	อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี
6-7	31 กค-7 ส.ค. 66	แมสสเปกโทรเมทรี
12-20 ส.ค. 66 สอบกลางภาค		
8-9	21 - 28 ส.ค.66	โปรตอนนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี
10-11	4-11 ก.ย. 66	คาร์บอนนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี
12-13	18-25 ก.ย. 66	2D นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี
14	2 ต.ค. 66	การทำโครงสร้างและการวิเคราะห์สารประกอบอินทรีย์โดยระเบียบวิธีทางสเปกโทรสโกปี
15	9 ต.ค. 66	พัฒนาการทางสเปกโทรสโกปีและแมสสเปกโทรเมทรี
23 ต.ค.-3 พ.ย. 66 สอบปลายภาค		